

10/534897

PC1/11 03/00230  
Rec'd 17/PTO 13 MAY 2005  
Mod. C.E. - 1-4-7MODULARIO  
L. 14 - 101

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

REC'D 06 JUN 2003

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

TO2002 A 001017



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

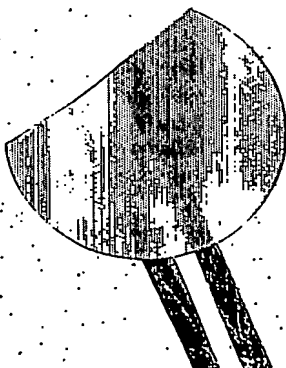
Roma, Il .....

23 APR. 2003

IL DIRIGENTE

Giampietro Carlotta  
*Giampietro Carlotta*

BEST AVAILABLE COPY

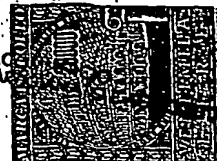


# AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE. DEPOSITO RISERVE. ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO  
DI TORINO



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MINIPACK-TORRE S.P.A.  
Residenza DALMINE (BG) codice 01633550163

2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome GARAVELLI PAOLO cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza A.BRE.MAR. S.R.L.  
via Servais n. 27 città TORINO cap 10146 (prov) TO

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

Dispositivo per il confezionamento di prodotti in una pellicola di film plastico estensibile, e procedimento che utilizza tale dispositivo.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) TORRE Francesco

3) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

origine o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato S.R.

SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

Nessuna

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc 1)	2	PROV	n. pag. 37	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc 2)	2	PROV	n. tav. 07	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc 3)	1	RIS		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc 4)	0	RIS		designazione inventore _____
Doc 5)	0	RIS		documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc 6)	0	RIS		autorizzazione o atto di cessione _____
Doc 7)	0			nominativo completo del richiedente _____

8) attestati di versamento, totale lire \_\_\_\_\_

Euro duecentonovantuno/80

COMPILATO IL 20 11 2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

PAOLO GARAVELLI

CONTINUA SINO NO

Paolo Garavelli

(Iscriz. Albo n. 771)

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI



SCIoglimento RISERVE

Data

N° Protocollo

confronta singole priorità

obbligatorio

C.C.I.A.A. di

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

TO 2002A 001017

codice

L'anno mille e duecento DUEMILADUE

il giorno VENTIDUE

del mese di NOVEMBRE

il richiedente, soprindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. \_\_\_\_\_

folgi aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

**Silvana BUSSO**  
Categoria D

IL DEPOSITANTE



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

L'UFFICIALE ROGANTE

2002A 001017

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

PROSPETTO A

22 NOV. 2002

## A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

MINIPACK-TORRE S.P.A.

Residenza

DALMINE (BG)

## B. TITOLO

Dispositivo per il confezionamento di prodotti in una pellicola di film plastico estensibile, e procedimento che utilizza tale dispositivo.

Classe proposta (sez./cl./scil)

(gruppo/sottogruppo)

## L. RIASSUNTO

Sono descritti un procedimento ed un dispositivo per il confezionamento di prodotti in una pellicola di film plastico estensibile (14); il dispositivo comprende: mezzi (8; 30) per supportare e riscaldare un prodotto; mezzi (55, 56, 57) per alimentare e serrare il film (14) in un posizione sovrastante il prodotto; mezzi (5) per mettere a contatto il film (14) e farlo aderire, stirato, al prodotto; mezzi (9) per tagliare il film (14) sul suo lato ancora non libero; mezzi (6) per bloccare e rilasciare il film (14) tagliato e a contatto stirato con il prodotto; mezzi (15, 16, 45, 46) per ripiegare il film (14) e farlo aderire al prodotto tramite un'azione di piegamento su tutto il perimetro del prodotto; mezzi per rimuovere il prodotto confezionato; e mezzi di controllo (13, 20, 33, 34, 35, 36, 38) per il dispositivo.

## M. DISEGNO

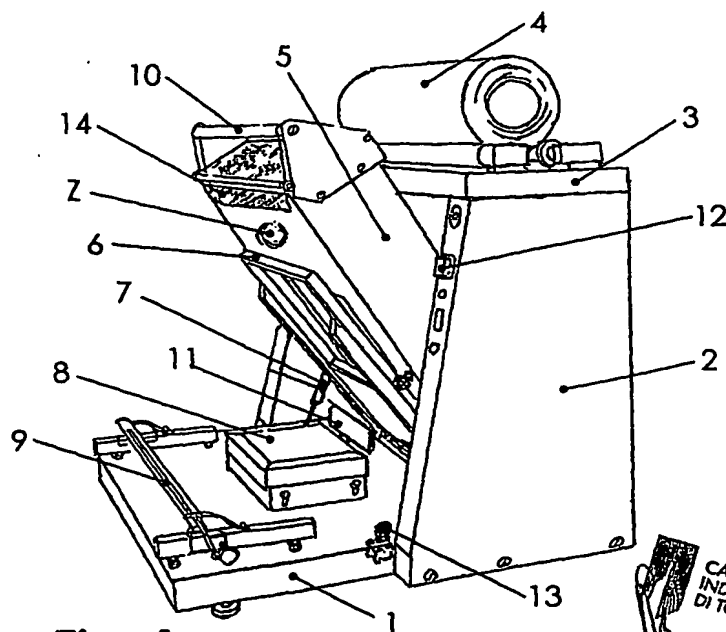
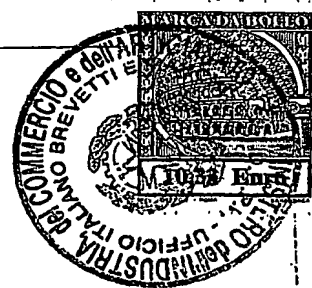


Fig. 1



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per  
titolo:

"Dispositivo per il confezionamento di prodotti in  
una pellicola di film plastico estensibile, e  
procedimento che utilizza tale dispositivo"

a nome: MINIPACK-TORRE S.p.A., di nazionalità  
italiana, con sede in Via Provinciale 54 - 24044  
DALMINE (BG).

Depositata il 22 NOV. 2002 al n.

TO 2002A 001017

#### DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un  
dispositivo per il confezionamento di prodotti in  
una pellicola di film plastico estensibile, e ad un  
procedimento che utilizza tale dispositivo. Il  
dispositivo sotto descritto è in pratica un  
congegno elettromeccanico che esegue l'avvolgimento  
di un prodotto da confezionare in una pellicola di  
film plastico, in maniera avvolgente e tesa,  
chiudendo completamente il prodotto da  
confezionare.

Sono noti nella tecnica vari sistemi che  
operano, con svariate modalità, per eseguire  
l'avvolgimento del film plastico attorno ad un  
prodotto. Questi sistemi, generalmente  
automatizzati, agiscono spingendo il prodotto da

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)



confezionare o all'interno di una manica formata dal film plastico e successivamente tagliata e piegata dai due lati sotto il prodotto, oppure spingendo il prodotto da confezionare dal basso verso l'alto su un foglio di film plastico, teso attraverso opportuni mezzi meccanici e pinze di presa, e successivamente piegato sotto il prodotto stesso mediante un meccanismo di pinze con movimento automatico e con un'eventuale traslazione del prodotto.

Questi sistemi richiedono macchine con dispositivi meccanici altamente complessi e costosi con più parti motorizzate e specificamente programmate. Risulta in tal caso difficile la costante operabilità di queste macchine, che richiedono, oltre a film plastici specifici di alta qualità, anche elevati costi di manutenzione, dato il contenuto complesso dei vari meccanismi che le compongono. Esse richiedono inoltre un elevato grado di manutenzione preventiva da parte dell'operatore, in quanto residui dei vari prodotti da confezionare possono intralciare i movimenti delle parti meccaniche della macchina, in special modo gli elementi di presa e tensionamento del film plastico.

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

89

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore, fornendo un dispositivo ed il relativo procedimento, che siano di facile costruzione, installazione e operabilità, consentano di effettuare tutte le operazioni di confezionamento in modo manuale, ma anche automatizzato, in maniera semplice e immediata da parte dell'utilizzatore finale.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo ed un procedimento come quelli sopra citati, in cui il dispositivo sia dotato di un numero ridotto di parti componenti, e consenta comunque di realizzare un gran numero di operazioni di confezionamento (anche di formato variabile) in modo controllato ed efficace, senza danni per gli operatori.

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un dispositivo ed un procedimento come quelli descritti, rispettivamente, nelle rivendicazioni 1 e 37. Forme di realizzazione preferite e varianti non banali della presente invenzione formano l'oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*PG*

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la Figura 1 è una vista in prospettiva di una realizzazione del dispositivo di confezionamento secondo la presente invenzione in fase di apertura;
- la Figura 2 è una vista in prospettiva del dispositivo di Fig. 1 in fase di chiusura;
- la Figura 3 è una vista in sezione laterale del dispositivo di Fig. 2;
- la Figura 4 è una vista dettagliata del dispositivo di Fig. 1 che illustra i mezzi di taglio del film;
- la Figura 5 è una vista dettagliata del dispositivo di Fig. 1 che illustra i mezzi di sostegno e riscaldamento;
- la Figura 6 è una vista dettagliata del dispositivo di Fig. 1 che illustra il coperchio di confezionamento con il telaio pressore del film;
- la Figura 7 è una vista dettagliata del dispositivo di Fig. 2 con il coperchio in



PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

*Handwritten signature or initials.*

posizione di chiusura;

- la Figura 8 è una vista dall'alto del dispositivo di Fig. 1;
- la Figura 9 è un particolare delle lame di piegatura del dispositivo di Fig. 1;
- la Figura 10 è un altro particolare delle lame di piegatura nella loro posizione e movimentazione reciproca;
- la Figura 11 è un particolare di un'operazione di piegatura delle lame sul prodotto;
- la Figura 12 è un particolare di un'altra operazione di piegatura delle lame sul prodotto;
- la Figura 13 è una vista schematica che illustra una modalità di alimentazione manuale del film nel dispositivo di Fig. 1;
- la Figura 14 è una vista in sezione laterale che illustra una modalità di alimentazione automatica del film nel dispositivo di Fig. 1;
- la Figura 15 è una vista in dettaglio di parte di Fig. 14; e
- la Figura 16 è una vista laterale schematica di una variante del dispositivo dell'invenzione.

Facendo riferimento alle Figure, è illustrata

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*82*



e descritta una forma di realizzazione preferita del dispositivo e del procedimento della presente invenzione. Risulterà immediatamente ovvio che si potranno apportare al dispositivo e al procedimento descritti innumerevoli varianti e modifiche (per esempio relative a forma, dimensioni, colorazioni varie, parti e fasi con funzionalità equivalenti) senza discostarsi dal campo di protezione dell'invenzione come appare dalle rivendicazioni allegate.

Con il termine "prodotto" si indicherà qui di seguito sia un singolo oggetto o elemento da confezionare (ad esempio in campo alimentare), sia lo stesso oggetto o elemento collocato in un contenitore, involucro, vaschetta o simili, per il confezionamento di tutto l'insieme.

Il dispositivo descritto qui di seguito corrisponde ad un sistema semi-automatico in cui le funzioni di alimentazione del film plastico 14 per il confezionamento dei prodotti avvengono manualmente, come pure la discesa della testa confezionatrice 5 (vedere Fig. 1-2).

Con riferimento dapprima alla Fig. 1, il dispositivo consiste in un basamento 1, dove sono fissate due spalle 2 portanti la testata con rulli

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)



3 che supporta la bobina 4 del film plastico estensibile 14. Nelle spalle 2 possono essere inseriti i dispositivi visivi 12 del quadro elettrico di comando (ad esempio visualizzatori del numero di pezzi confezionati, interruttori, ecc.).

Il basamento 1 è costituito da una struttura sufficientemente robusta atta a sostenere tutti gli sforzi agenti sui perni e gli attacchi delle relative molle a gas 7 che bilanciano la testata 5, oltre al fissaggio delle spalle laterali 2. Inoltre sul basamento sono fissati il piano riscaldato 8 ed i supporti (non illustrati) girevoli e di fermo della testa basculante 5. Inoltre, nel basamento 1 vengono fissati e contenuti gli opportuni sensori di fine corsa (non illustrati) per il funzionamento della macchina, oltre a tutti i componenti relativi al quadro elettrico (non illustrati).

Per lavorare con il dispositivo sopra indicato, la bobina 4 del film plastico estensibile 14 viene collocata sulla testata a rulli 3 della macchina. Il film 14 viene svolto attraverso i rulli di contenimento a, b, c, d della testa basculante di confezionamento 5. Manualmente, o in modo automatico, il film 14 deve essere interposto per la lunghezza indicativa, adeguata al

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*By*

confezionamento, tra il piano della testa basculante 2 ed il telaio blocca-film 6.

Al fine di utilizzare al meglio il film 14 che avvolge il prodotto da confezionare nella giusta lunghezza, si regola una tagliarina a filo caldo 9 per il film 14 posizionata sul basamento 1 mediante la traslazione orizzontale della stessa che entra in azione quando si abbassa la testa 5.

Dopo ciò, il prodotto (o vassoio contenente il prodotto) viene messo sul piano caldo 8 posizionandolo nella corretta posizione, usufruendo del riscontro di fermo 11. A questo punto, abbassando la testa confezionatrice 5 tramite la maniglia 10 fino al fermo inferiore della testa 5 stessa, si aziona nella medesima posizione il sensore di fine corsa 13 che fa partire gli opportuni meccanismi situati all'interno della testa 5, che sono atti ad avvolgere il film 14 sul prodotto (o vassoio contenente il prodotto) in tutti i suoi lati in modo teso.

Terminato il ciclo automatico di confezionamento, si mantiene la testa confezionatrice 5 nella posizione di fermo in alto (vedere Fig. 1), ed il prodotto confezionato disposto sul piano di appoggio caldo 8 può essere

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

82

prelevato manualmente dall'operatore. E' ovviamente possibile prevedere varianti che consentano l'automazione di questa operazione, ad esempio sotto forma di nastri (non illustrati) atti ad essere movimentati quando la testa 5 dispositivo è in posizione di fermo in alto prelevare il prodotto confezionato e depositare un nuovo prodotto da confezionare sul piano d'appoggio 8.



Il piano di appoggio 8 viene scaldato al fine di ottenere una confezione chiusa e stabile, in quanto il calore da esso emanato scalda i quattro lembi di film 14 sovrapposti dalla macchina ed inseriti sotto il prodotto dalla macchina stessa, attaccando così i lembi del film 14 al prodotto.

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

Di seguito verranno descritti e illustrati in forma schematica i particolari ed i congegni meccanici ed elettromeccanici che realizzano le funzionalità della presente invenzione.

In Fig. 4 è illustrato innanzitutto il gruppo di taglierina 9 per il film 14.

Tale taglierina 9 è costituita da una lama 25, preferibilmente in acciaio, riscaldata mediante una resistenza elettrica posta al suo interno. Questa lama 25 è fissata su una guida metallica isolata 9'

scorrevole in senso longitudinale come indicato dalle frecce e fissata nella posizione voluta per mezzo di manopole 27.

La lama calda 25 con la testa confezionatrice 5 alzata è protetta da uno schermo 23 posto su molle 24. La lama calda 25, fuoriuscendo in 28 dalla cava praticata sullo schermo 23, va ad agire sul film plastico 14 teso sotto la testa confezionatrice 5 provocandone il taglio per fusione. Tutto il gruppo della lama calda 29 è posto su molle 26 che durante l'operazione di abbassamento della testa confezionatrice 5 vengono premute unitamente alle molle 24. Come già descritto, a molle 24 premute, la lama calda 25 fuoriesce dallo schermo 23 a mezzo della cava 28 provocando il taglio del film plastico 14, e le molle 26 accompagnano il gruppo lama calda 29 in parallelo alla discesa della testa confezionatrice 5 e permettono alla lama calda 25 di agire più a lungo per il taglio del film 14.

In Fig. 5 è invece illustrato in dettaglio il piano riscaldato 8 per l'appoggio del prodotto da confezionare.

Tale piano 8 è posto sul basamento 1 della macchina in posizione centrale alla zona di

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

*By*

confezionamento della testa 5. Questo piano di appoggio 8 per i prodotti da confezionare è riscaldato mediante resistenze elettriche 30 poste all'interno della scatola metallica 8 che lo costituisce. Naturalmente, la temperatura del piano riscaldato 8 non è rilevante e rimane nei limiti delle norme di sicurezza dell'operatore. La temperatura è regolata da un apposito sistema elettrico di termoregolazione 31 inserito nel basamento 1.

Lo scopo di avere un piano di appoggio caldo 8, come già precedentemente descritto, è quello di saldare i lembi di film 14 sottostanti al prodotto a contatto con il piano caldo 8 dopo l'avvenuta confezione del prodotto.

La Fig. 6 illustra schematicamente il telaio 6 per il blocco a pressione del film 14 e il relativo meccanismo di comando 20.

A testa confezionatrice basculante 5 alzata, il telaio pressore 6 del film 14 è aperto rispetto al piano Z della testa confezionatrice 5. Il film 14 viene introdotto manualmente (Fig. 13) dall'alto verso il basso nello spazio esistente tra il telaio 6 ed il piano Z della testa confezionatrice 5. La

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

lunghezza del film inserito è regolata in base alla grandezza del prodotto da confezionare.

Come illustrato in Fig. 6, il telaio pressore 6 del film 14 è costituito da un telaio 6 incernierato all'estremità inferiore 34 della testa confezionatrice basculante 5. Questo telaio, costruito preferibilmente simile a una forcilla, ha inserita una cornice 32 con dimensione uguale al perimetro esterno del foro 37 della testa confezionatrice 5, dove è inserita una guarnizione (non illustrata) adatta a bloccare il film 14 a telaio 5 chiuso. Un apposito elettromagnete 20 collocato solidale alla testa basculante 5 è governato dal sistema tastatore 36 del sensore di fine corsa 35 e da un relativo impianto elettrico, ed entra in funzione quando la testa confezionatrice 5 inizia ad abbassarsi. Il contrasto metallico del magnete 33 solidale alla leva collegata al telaio pressore 6 - fulcro 34 viene attratto mediante impulso elettrico al magnete 20 provocando la chiusura del telaio 6 e bloccando il film plastico 14 con una forza proporzionale alla intensità della corrente elettrica agente sul magnete 20 stesso.

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

dy

A fine impulso della corrente elettrica sul magnete 20, il telaio 6 ritorna nella posizione di apertura attraverso l'azione di una molla 38 che lavora a trazione.

Durante la discesa della testa confezionatrice basculante 5, il film plastico 14, bloccato dal telaio pressore 6 sul perimetro del foro della testa confezionatrice 5, viene teso attraverso l'introduzione del prodotto stesso posto sul piano riscaldato 8.

A fine corsa inferiore, la testa confezionatrice 5, appoggiandosi sull'apposito riscontro, aziona il sensore di fine corsa 35 e, tramite il motore 19 e le cinghie di trasmissione 17, aziona le lame 15, 16, 45, 46, che avvolgono il prodotto con il film plastico 14 infilandolo anche sotto il prodotto stesso posto sul piano caldo 8.

Il movimento delle lame 15, 16, 45, 46 è automatico ed alternativo, comandato dai fine corsa 39 e 40.

Al momento della messa in moto delle lame 15, 16, 45, 46 per il confezionamento del prodotto, il telaio pressore 6 del film plastico 14 si apre, liberando il film 14 già tagliato dalla lama calda 9 e le lame 15, 16, 45, 46 procedono nella

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)



confezione del prodotto stesso. Lo stacco del telaio pressore 6 del film 14 dalla base 2 della testa di confezionamento 5 è comandato dal sensore di fine corsa 41, che è regolabile in senso longitudinale come indicato dalla freccia in Fig. 7. Questa regolazione permette di ritardare o anticipare lo stacco del telaio 6 che blocca il film plastico, in modo da ottenere maggiore o minore tensione del film 14 sulla confezione del prodotto.

La Fig. 8 illustra schematicamente in pianta la testa confezionatrice 5. Essa è costituita da un contenitore metallico, avente un fondo piano con uno scasso adeguato al formato massimo delle confezioni che la macchina può eseguire. Sulle pareti metalliche di questo contenitore sono fissati i supporti portanti gli alberi rotanti 18. Su questi alberi rotanti 18 sono fissate alle estremità due pulegge dentate che portano una cinghia dentata 17 (o mezzi di trasmissione analoghi). Sulle cinghie dentate 17 stesse, per mezzo di morsetti 43, 44, 50, 51, sono collegate le lame confezionatrici 15, 16 disposte su guide 53 laterali e sovrapposte come da Fig. 9. Queste lame confezionatrici 15, 16, 45, 46 possono traslare

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

sulle guide laterali 53 per mezzo dei morsetti 43, 44, 50, 51 collegati sulle cinghie dentate 17 fino a sovrapporsi. Il movimento delle cinghie 17 è trasmesso dal sistema motore - riduttore 19, pulegge dentate, alberi rotanti 18.

Come già precedentemente descritto, queste lame 15, 16, 45, 46 hanno un movimento alternativo automatico come indicato dalle frecce (Fig. 8).

La lama 15 è collegata, per mezzo di due bracci 48, 49 oscillanti e di due perni rotanti 52 per ciascun braccio 48, 49, alle due lame 45, 46 poste in senso longitudinale rispetto alla testa 5 e trasversalmente alle lame 15, 16. Durante il moto traslatorio di avvicinamento delle lame 15, 16, i due bracci 48, 49 risultano incernierati tramite i perni rotanti 52 sulla lama 15 e le lame 45, 46: queste ultime convergono così al centro della zona di confezionamento come indicato dalle frecce (Fig. 8 e 19). Come già descritto precedentemente, il movimento delle lame 15, 16, 45, 46 è alternativo come indicato dalle frecce ed è contemporaneo, essendo esse collegate al sistema di movimento motore - riduttore - pulegge dentate - alberi rotanti - morsetti.



PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

In Fig. 11 e 12 sono rappresentate schematicamente la sovrapposizione e la posizione delle lame 15, 16, 45, 46 durante il ciclo di confezionamento prodotto. Come schematizzato in Fig. 11, le lame 15, 16 nel loro avvicinamento infilano il film 14 sotto il prodotto da due lati e le lame 45, 46 (Fig. 12) infilano il film 14 contemporaneamente sotto il prodotto negli altri due lati; quindi il film 14 sottostante il prodotto si presenta con i quattro lembi sovrapposti dalle lame 15, 16, 45, 46 e saldati per mezzo del calore fornito dal piano riscaldato 8.

Una miglioria per quanto riguarda l'utilizzo della macchina è rappresentata dalle Fig. 14 e 15. In esse è rappresentata una vista schematica relativa al posizionamento del film 14 in automatico. Il film 14 viene fatto passare sul rullo girevole motorizzato 55. Questo rullo 55 è collegato mediante cinghie di trasmissione al rullo 18'. Il gruppo motore - riduttore 54 agendo sul rullo 55 mette in funzionamento le cinghie di trasmissione (poste sui lati della testa confezionatrice 5). Le cinghie di trasmissione sono connesse a e comandano le pinze 56 che si aprono e si chiudono con un sistema meccanico che agisce

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

88

sulle stesse quando esse raggiungono il punto di traslazione determinato dai sensori di fine corsa 58, 59. Questi sensori di fine corsa 58, 59, a seconda della loro posizione, determinano la traslazione delle pinze 56, che afferrano e trascinano il film plastico 14 effettuando il suo inserimento tra il piano "Z" della testa confezionatrice 5 ed il telaio pressore 6 del film 14.

Questo movimento di presa del film 14 da parte delle pinze 56 avviene in modo automatico quando la testa confezionatrice 5 viene alzata nella posizione di fermo in alto facilitando così la movimentazione manuale dell'operatore durante il processo di confezionamento dei prodotti.

Secondo una variante del dispositivo dell'invenzione illustrata in Fig. 16, la testa 5 è atta ad effettuare, in aggiunta al movimento di apertura e chiusura tramite sollevamento e abbassamento, un movimento basculante di avanzamento e arretramento rispetto alla struttura del dispositivo: tali movimenti della testa 5 sono previsti per facilitare l'operatività di un operatore addetto. Essi sono ottenuti in particolare poiché la testa 5 è connessa alle

PAOLO GARAVELLI  
(scriz. Albo n. 771)

spalle 2 tramite un perno a ginocchiera 60 atto a fornire ad una sua estremità 62 un punto fissato alla testa 5 e ad un'altra sua estremità 64 un punto di perno girevole con le spalle 2.

Secondo un'ulteriore variante del dispositivo inventivo, anch'essa illustrata in Fig. 16, i mezzi 8 per supportare e riscaldare il prodotto sono atti a scorrere lungo il basamento 1 del dispositivo per facilitare ulteriormente l'operatività di un operatore addetto. In particolare, i mezzi 8 possono scorrere sul basamento 1 tramite guide di scorrimento 66 o altri sistemi adatti, venendo quindi fermati nella posizione operativa una volta caricato su di essi il prodotto da confezionare.

Con il dispositivo sopra descritto è possibile realizzare un procedimento inventivo automatizzato o parzialmente automatizzato, che comprende le seguenti fasi principali:

- supportare e contemporaneamente riscaldare uno dei prodotti da confezionare su un suo lato inferiore di appoggio;
- alimentare il film 14 dai mezzi di immagazzinaggio 4 in una posizione sovrastante il prodotto da confezionare;
- serrare il film 14 nella posizione

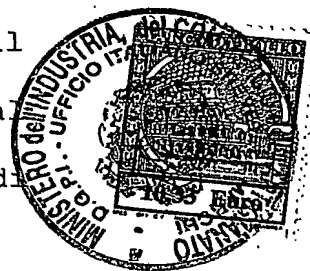
PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Brev. n. 771)



sovrastante il prodotto da confezionare;

- mettere a contatto il film 14 serrato con il prodotto da confezionare, in modo da far aderire il film 14 al prodotto in posizione stirata;
- tagliare il film 14 a contatto stirato con il prodotto lungo il suo lato ancora connesso al film 14 proveniente dai mezzi di immagazzinaggio 4;
- rilasciare il film 14 tagliato e a contatto stirato con il prodotto;
- ripiegare il film 14 sotto al prodotto tramite un'azione di piegamento su tutto il perimetro inferiore del prodotto, in cui tale fase di ripiegamento consente al film 14 di aderire al prodotto sul suo lato inferiore di appoggio incollando assieme i quattro lembi del prodotto; e
- rimuovere il prodotto confezionato nel film 14.

In particolare, la fase di mettere a contatto il film 14 serrato con il prodotto da confezionare è effettuata tenendo fermo il prodotto e collocandovi sopra il film 14 serrato, ma potrebbe essere



PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

*By*

effettuata anche al contrario; e cioè tenendo fermo il film 14 serrato e spingendovi contro il prodotto.

Ancora, la fase di mettere a contatto il film 14 serrato con il prodotto comprende inoltre la regolazione della tensione del film 14 sul prodotto, mentre la fase di serrare il film 14 comprende inoltre la fase di regolare la pressione di bloccaggio del film 14 mediante regolazione della tensione elettrica sul magnete 20.

Secondo un'ulteriore particolarità del procedimento inventivo, la fase di serrare il film 14 comprende inoltre la fase di effettuare uno sblocco del film 14 variabile nel tempo, rispetto al ciclo del dispositivo, rispetto alla fase di ripiegamento del film 14.

E ancora, la fase di tagliare il film 14 è realizzata tramite mezzi di taglio 25 e il procedimento comprende inoltre la fase di riscaldare i mezzi di taglio 25 prima della fase di tagliare il film 14.

In una variante del procedimento inventivo, esso comprende inoltre, dopo la fase di supportare detto prodotto, la fase di posizionare il prodotto in una posizione di confezionamento prefissata.

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

87

Ancora, la fase di ripiegare il film 14 sotto al prodotto potrebbe avvenire contemporaneamente su tutti i lati del prodotto, oppure potrebbe avvenire prima su due lati del prodotto e quindi su altri due lati del prodotto ad essi opposti.

Infine, il procedimento inventivo comprende inoltre la fase di premere il prodotto per mantenerlo fermo durante il confezionamento con il film 14.

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Aibo n. 771)

*84*



## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per il confezionamento di prodotti in una pellicola di film plastico estensibile (14), caratterizzato dal fatto di comprendere:

- mezzi (8, 30) per supportare uno di detti prodotti da confezionare e riscaldarne un lato inferiore di appoggio;
- mezzi (55, 56, 57) per alimentare detto film (14) da mezzi di immagazzinaggio (4) in una posizione sovrastante il prodotto da confezionare;
- mezzi (6) per serrare detto film (14) in detta posizione sovrastante il prodotto da confezionare;
- mezzi (5) per mettere a contatto detto film (14) serrato con il prodotto da confezionare, in modo da far aderire detto film (14) al prodotto in posizione stirata;
- mezzi (9) per tagliare detto film (14) a contatto stirato con il prodotto lungo il suo lato ancora connesso al film proveniente dai mezzi di immagazzinaggio (4);
- mezzi (6) per rilasciare detto film (14) tagliato e a contatto stirato con il

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

84

prodotto;

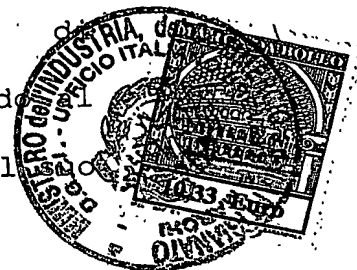
- mezzi (15, 16, 45, 46) per ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto tramite un'azione di piegamento su tutto il perimetro di detto prodotto, detti mezzi di ripiegamento (15, 16, 45, 46) consentendo al film (14) di aderire a detto prodotto sul lato inferiore di appoggio riscaldato;

- mezzi per rimuovere detto prodotto confezionato in detto film (14); e
- mezzi di controllo (13, 20, 33, 34, 35, 36, 38) per controllare l'operatività di detto dispositivo.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (5) per mettere a contatto detto film (14) serrato con il prodotto da confezionare sono costituiti da almeno una testa oscillante (5) con movimento basculante.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il movimento basculante di detta testa (5) è manuale.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il movimento basculante di detta testa (5) è motorizzato.



PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta testa (5) è dotata di un fondo (2) che presenta un'apertura per l'introduzione del prodotto da confezionare.
6. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta testa (5) è dotata inoltre di mezzi (41) per la regolazione della tensione del film (14) sul prodotto.
7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (41) sono costituiti da almeno un sensore di fine corsa (41) la cui posizione di rilevamento è regolabile lungo l'asse di detta testa (5).
8. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (6) per serrare detto film (14) sono costituiti da un telaio pressore (6) del film (14) incernierato a detti mezzi (5) ed atto ad aprirsi e chiudersi in modo basculante rispetto a detti mezzi (5).
9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto telaio pressore (6) del film (14) è dotato di mezzi (20, 22, 33, 34, 35, 36) atti ad eseguire il bloccaggio del film (14).
10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9,

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Alb. n. 771)

caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio (20, 22, 33, 34, 35, 36) del film (14) sono costituiti da un elettromagnete (20) collocato solidale alla testa basculante (5) e governato da un sistema tastatore (36) di un sensore di fine corsa (35) e da un relativo impianto elettrico, detto elettromagnete (20) entrando in funzione quando la testa confezionatrice (5) inizia ad abbassarsi, un contrasto metallico di detto magnete (33) solidale ad una leva collegata a detto telaio pressore (6) - fulcro (34) essendo attratto mediante impulso elettrico a detto magnete (20) provocando la chiusura del telaio (6) e bloccando il film plastico (14) con una forza proporzionale alla intensità della corrente elettrica agente su detto magnete (20).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, 9 o 10, caratterizzato dal fatto che detto telaio pressore (6) del film (14) è dotato di mezzi (38) per effettuare lo sblocco del film (14).
12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di sblocco (38) sono costituiti da una molla (38) che lavora a trazione su detto telaio (6) e che,

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Alb. n. 771)

*[Handwritten signature]*

a fine impulso di corrente elettrica su detto magnete (20), riporta detto telaio (6) nella sua posizione di apertura.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (6) sono atti a realizzare una regolazione della tensione del film (14) sul prodotto mediante un ritardo di apertura di detto telaio pressore (6) dovuto a mezzi elettromeccanici ed elettronici (20, 33, 34, 35, 36) attivati da un sensore di fine corsa (41).
14. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (9) per tagliare detto film (14) sono costituiti da almeno una lama calda (25) a scomparsa per il taglio del film plastico (14) con possibilità di regolazione del taglio del film (14) in lunghezza.
15. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detta lama (25) di taglio del film (14) è protetta da uno schermo oscillante (23) ed è disposta su un gruppo lama oscillante (29).
16. Dispositivo secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che detto schermo (23)

PAOLO GARAVELLI  
(scriz. Alto n. 771)

*Of*

e detto gruppo lama (29) sono oscillanti su rispettive molle (24, 26) in modo da effettuare un taglio del film (14) prolungato nel tempo per una migliore efficacia di taglio, quando la testa (5) è abbassata e preme il gruppo lama calda (29).



17. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, 15 o 16, caratterizzato dal fatto che detta lama (25) di taglio del film (14) è dotata di mezzi di riscaldamento (28) a resistenza elettrica in continuo o con impulso elettrico.
18. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, 15, 16 o 17, caratterizzato dal fatto che detta lama (25) effettua il taglio del film (14) con un coltello meccanico.
19. Dispositivo secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detta lama (15) è collocata su detti mezzi (5).
20. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (8, 30) per supportare uno di detti prodotti da confezionare e riscaldarne il lato inferiore di appoggio sono costituiti da almeno un piano caldo (8) per appoggiare il prodotto da confezionare, detto piano caldo (8) essendo

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. n. 771)

dotato di altezza regolabile e temperatura regolabile.

21. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (8) sono fissi rispetto a detti mezzi (5), detti mezzi (5) venendo spostati sopra a detti mezzi (8) per stendere detto film (14) sopra al prodotto da confezionare.
22. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (8) sono mobili rispetto a detti mezzi (5), detti mezzi (8) venendo sollevati per spingere il prodotto contro a detto film (14) tenuto fermo da detti mezzi (5).
23. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere dotato inoltre di un riscontro semovente a scomparsa (11) atto a posizionare il prodotto da confezionare su detti mezzi (8).
24. Dispositivo secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che detto riscontro semovente a scomparsa (11) è comandato da meccanismi meccanici ed elettromeccanici che si attivano quando la testa confezionatrice basculante (5) viene abbassata.

PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

25. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (15, 16, 45, 46) per ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto sono costituiti da lame confezionatrici (15, 16, 45, 46) mobili in senso contrapposto alternato ed in contemporanea sul film (14).

26. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (15, 16, 45, 46) per ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto sono costituiti da lame confezionatrici (15, 16, 45, 46) mobili in senso contrapposto alternato non contemporaneamente, ma ritardate le une (45, 46) rispetto alle altre (15, 16).

27. Dispositivo secondo la rivendicazione 25 o 26, caratterizzato dal fatto che dette lame confezionatrici (15, 16, 45, 46) sono sovrapposte a coppie le une (15, 16) rispetto alle altre (45, 46).

28. Dispositivo secondo la rivendicazione 25, 26 o 27, caratterizzato dal fatto che il movimento di dette lame (15, 16, 45, 46) è automatico ed alternativo, ed è comandato da sensori di fine corsa (39, 40).

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*dy*

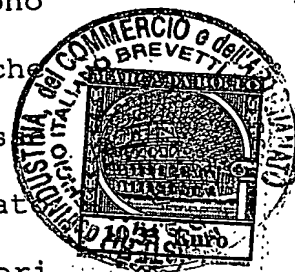


29. Dispositivo secondo la rivendicazione 25, 26, 27 o 28, caratterizzato dal fatto che detta lama (15) è collegata, per mezzo di due bracci (48, 49) oscillanti e di due perni rotanti (52) per ciascun braccio (48, 49) a dette lame (45, 46) poste in senso longitudinale rispetto a detta testa (5) e trasversalmente rispetto a dette lame (15, 16).
30. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere dotato di mezzi (21) per lo stazionamento del prodotto atti a mantenere fermo il prodotto durante il confezionamento con il film (14).
31. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (55, 56, 57) per alimentare detto film (14) sono di tipo manuale.
32. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (55, 56, 57) per alimentare detto film (14) sono costituiti da rulli girevoli motorizzati (55, 18') e pinze (56), detti rulli (55, 18') essendo collegati tra loro mediante cinghie di trasmissione, un gruppo motore - riduttore (54) agendo su detto rullo (55) per mettere in

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

funzionamento le cinghie di trasmissione poste sui lati della testa confezionatrice (5), dette cinghie di trasmissione essendo connesse a e comandando in movimento pinze (56) che si aprono e si chiudono tramite un sistema meccanico che agisce su dette pinze (56) quando esse raggiungono un punto di traslazione determinato da sensori di fine corsa (58, 59), detti sensori di fine corsa (58, 59), a seconda della loro posizione, determinando la traslazione delle pinze (56), che afferrano e trascinano il film plastico (14) per effettuare il suo inserimento tra il piano (Z) della testa confezionatrice (5) ed il telaio pressore (6) del film (14), detto movimento di presa del film (14) da parte di dette pinze (56) avvenendo in modo automatico quando la testa confezionatrice (5) viene alzata nella posizione di fermo in alto.

33. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (5) sono atti ad effettuare, in aggiunta al movimento di apertura e chiusura tramite sollevamento e abbassamento, un movimento basculante di avanzamento e arretramento rispetto alla struttura di detto dispositivo,



PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Alb. n. 771)

detti movimenti di detti mezzi (5) facilitando l'operatività di un operatore addetto.

34. Dispositivo secondo la rivendicazione 33, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (5) sono connessi a dette spalle (2) tramite un perno a ginocchiera (60) atto a fornire ad una sua estremità (62) un punto fissato a detti mezzi (5) e ad un'altra sua estremità (64) un punto di perno girevole con dette spalle (2).

35. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (8) per supportare e riscaldare detto prodotto sono atti a scorrere lungo il basamento (1) di detto dispositivo per facilitare l'operatività di un operatore addetto.

36. Dispositivo secondo la rivendicazione 35, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (8) scorrono su detto basamento (1) tramite guide di scorrimento (66).

37. Procedimento per il confezionamento di prodotti in una pellicola di film plastico estensibile (14) utilizzando il dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

PAOLO GARAVELLI  
(Scrit. Att. n. 771)

*By*

- supportare e contemporaneamente riscaldare uno di detti prodotti da confezionare su un suo lato inferiore di appoggio;
- alimentare detto film (14) da mezzi di immagazzinaggio (4) in una posizione sovrastante il prodotto da confezionare;
- serrare detto film (14) in detta posizione sovrastante il prodotto da confezionare;
- mettere a contatto detto film (14) serrato con il prodotto da confezionare, in modo da far aderire detto film (14) al prodotto in posizione stirata;
- tagliare detto film (14) a contatto stirato con il prodotto lungo il suo lato ancora connesso al film (14) proveniente dai mezzi di immagazzinaggio (4);
- rilasciare detto film (14) tagliato e a contatto stirato con il prodotto;
- ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto tramite un'azione di piegamento su tutto il perimetro inferiore di detto prodotto, detta fase di ripiegamento consentendo al film (14) di aderire a detto prodotto sul suo lato inferiore di appoggio

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*By*

riscaldato incollando assieme i quattro lembi  
del prodotto; e

- rimuovere detto prodotto confezionato in  
detto film (14).

38. Procedimento secondo la rivendicazione 37,  
caratterizzato dal fatto che detta fase di  
mettere a contatto detto film (14) serrato con  
il prodotto da confezionare è effettuata tenendo  
fermo detto prodotto e collocandovi sopra detto  
film (14) serrato.

39. Procedimento secondo la rivendicazione 37,  
caratterizzato dal fatto che detta fase di  
mettere a contatto detto film (14) serrato con  
il prodotto da confezionare è effettuata tenendo  
fermo detto film (14) serrato e spingendovi  
contro detto prodotto.

40. Procedimento secondo la rivendicazione 37,  
caratterizzato dal fatto che detta fase di  
mettere a contatto detto film (14) serrato con  
il prodotto comprende inoltre la regolazione  
della tensione del film (14) sul prodotto.

41. Procedimento secondo la rivendicazione 37,  
caratterizzato dal fatto che detta fase di  
serrare detto film (14) comprende inoltre la  
fase di regolare la pressione di bloccaggio del

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

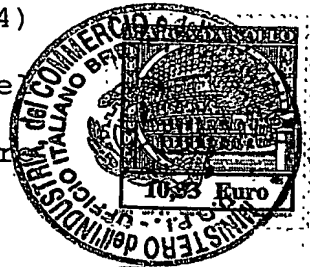
film (14) mediante regolazione della tensione elettrica sul magnete (20).

42. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto che detta fase di serrare detto film (14) comprende inoltre la fase di effettuare uno sblocco del film (14) variabile nel tempo, rispetto al ciclo del dispositivo, rispetto alla fase di ripiegare detto film (14).

43. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto che detta fase di tagliare detto film (14) è realizzata tramite mezzi di taglio (25) e detto procedimento comprende inoltre la fase di riscaldare detti mezzi di taglio (25) prima di detta fase di tagliare detto film (14).

44. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre, dopo detta fase di supportare detto prodotto, la fase di posizionare detto prodotto in una posizione di confezionamento prefissata.

45. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto che detta fase di ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto avviene contemporaneamente su tutti i lati del



PAOLO GARAVELLI  
(iscriz. Albo n. 771)

prodotto.

46. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto che detta fase di ripiegare detto film (14) sotto a detto prodotto avviene prima su due lati del prodotto e quindi su altri due lati del prodotto ad essi opposti.
47. Procedimento secondo la rivendicazione 37, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre la fase di premere detto prodotto per mantenere fermo detto prodotto durante il confezionamento con detto film (14).

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*



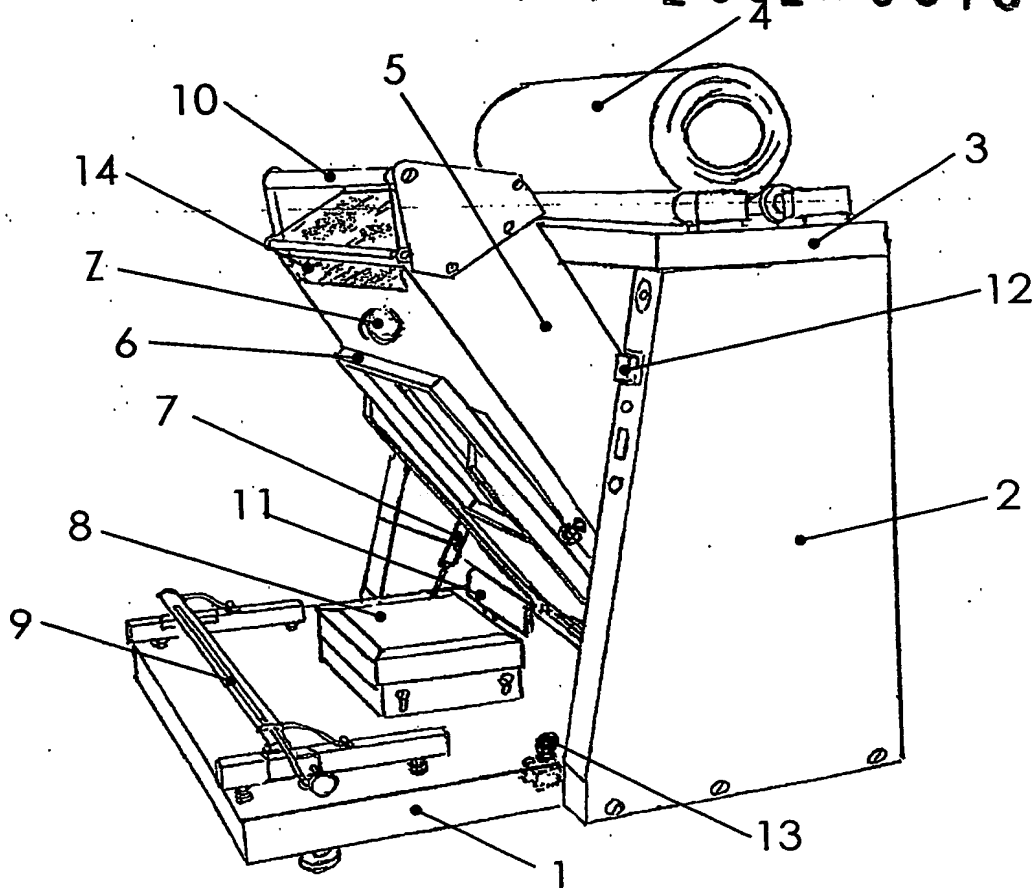


Fig. 1

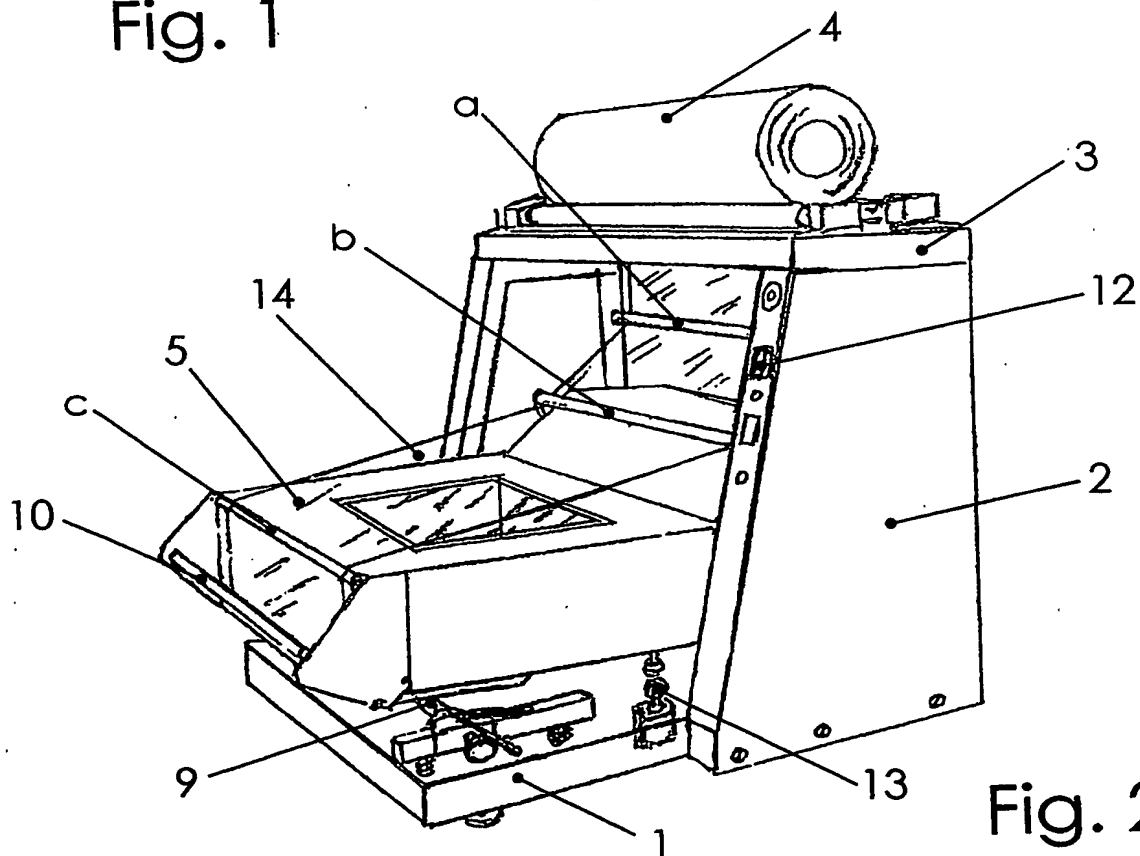


Fig. 2

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*



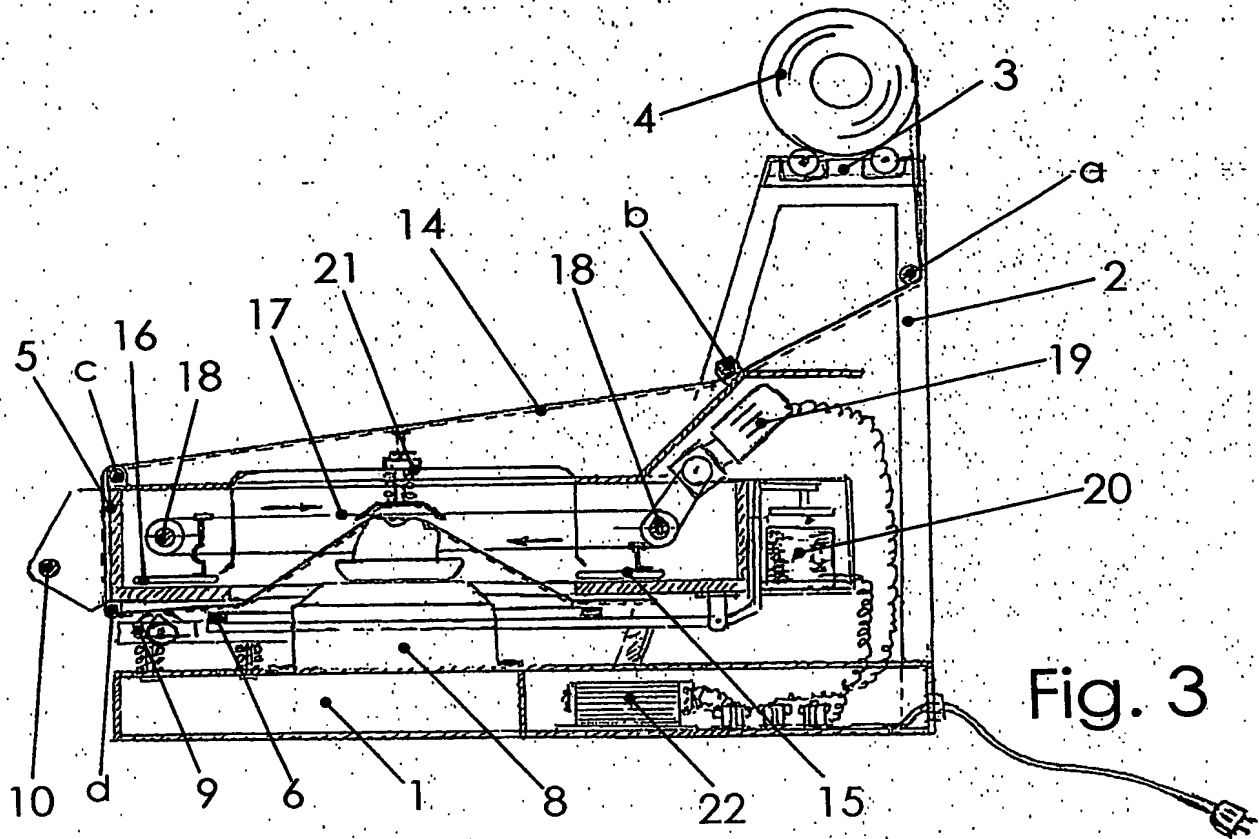


Fig. 3

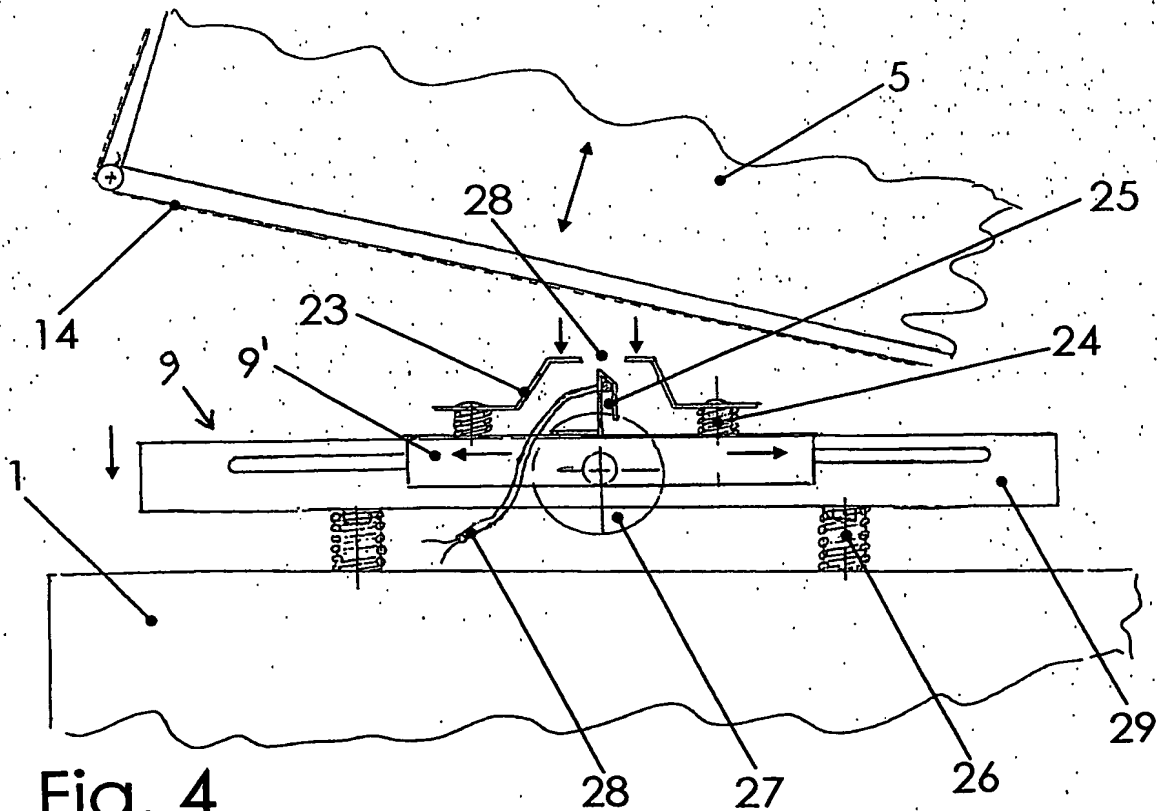


Fig. 4

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*

*h*



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

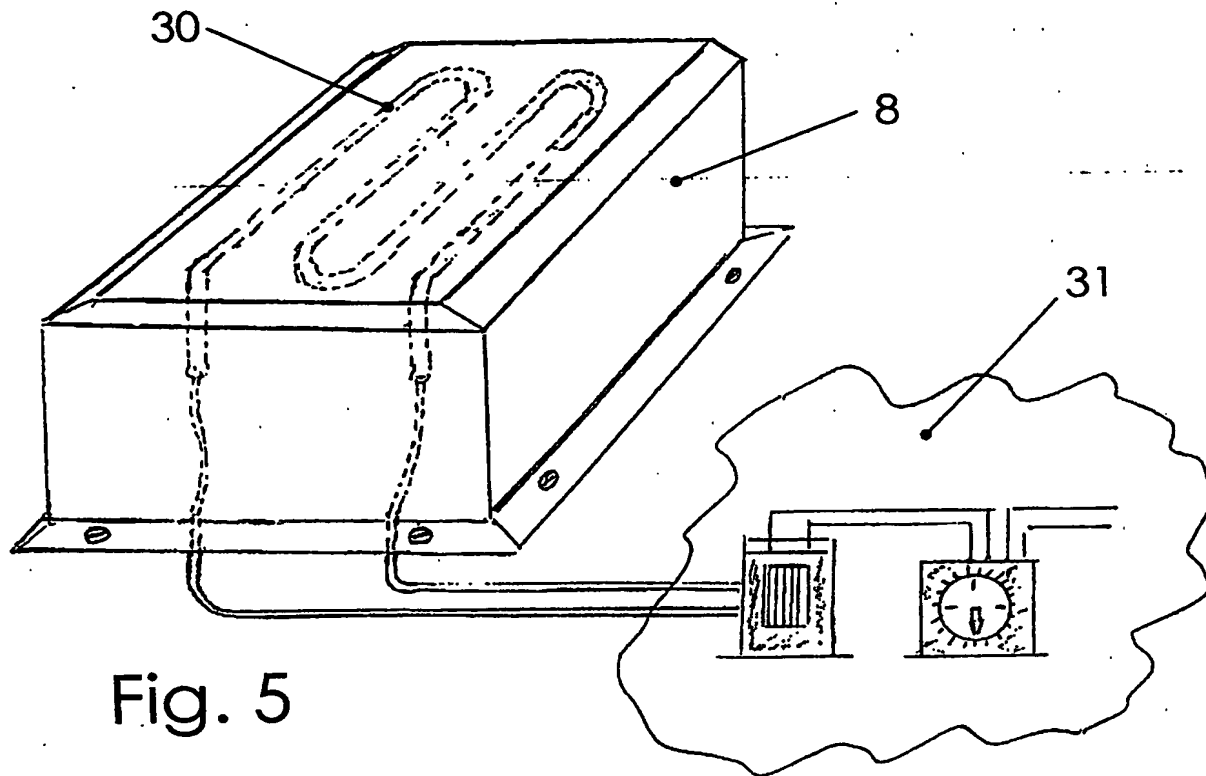


Fig. 5

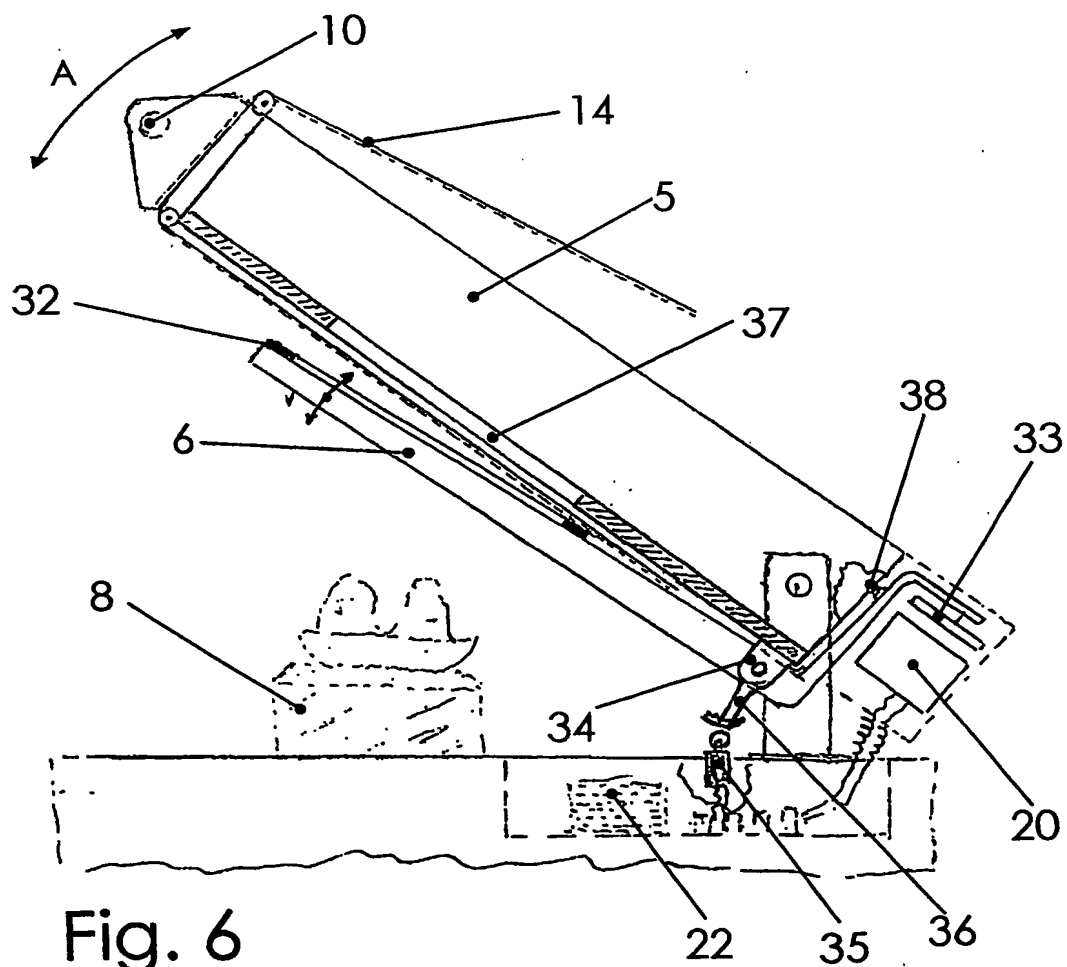


Fig. 6

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

4/7 10 2002A 0010171

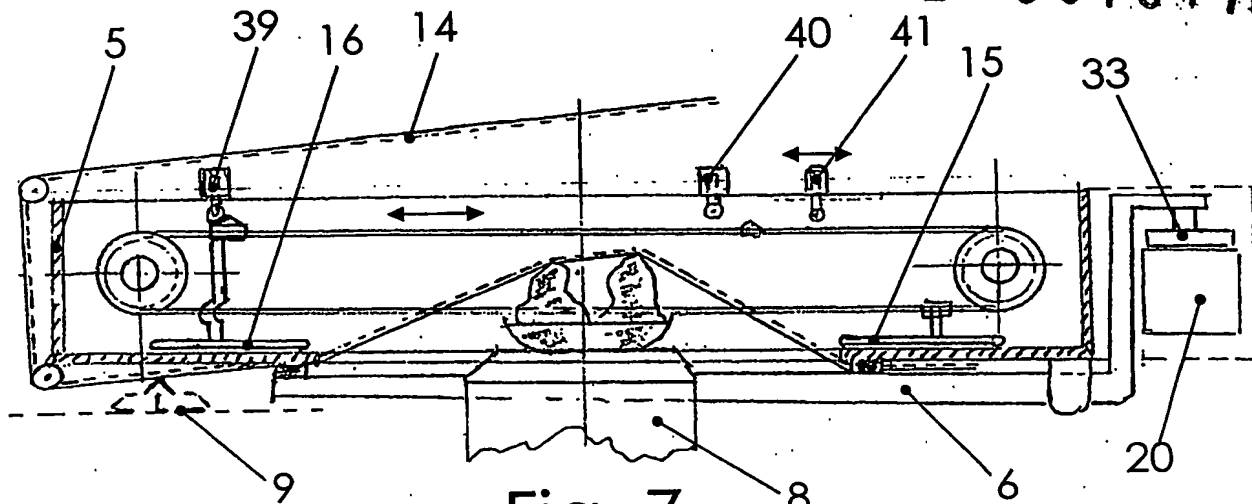


Fig. 7

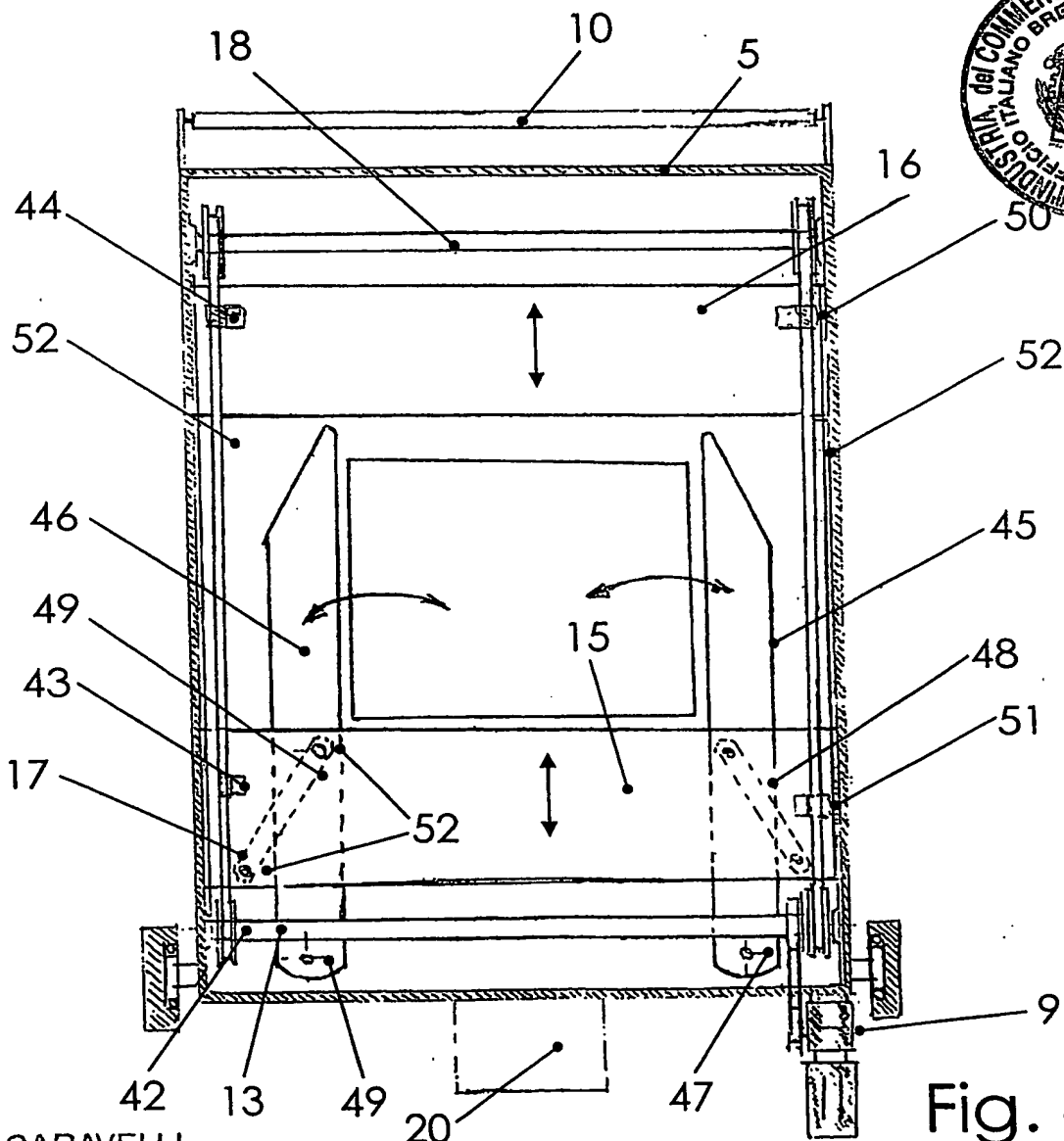


Fig. 8



PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*

BEST AVAILABLE COPY

CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

TO 2002A 0010171

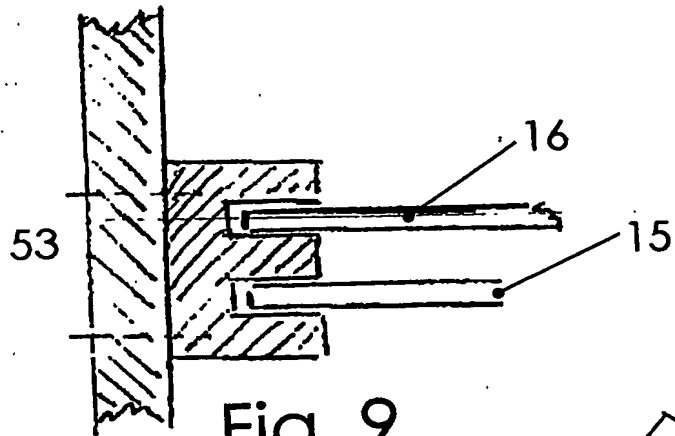


Fig. 9

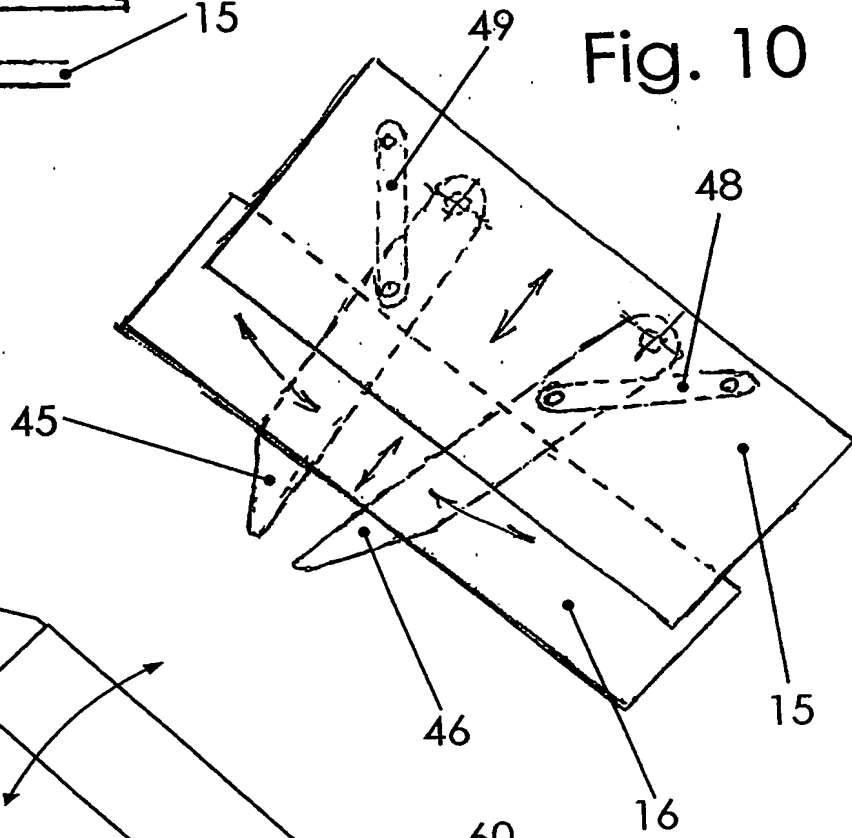


Fig. 10

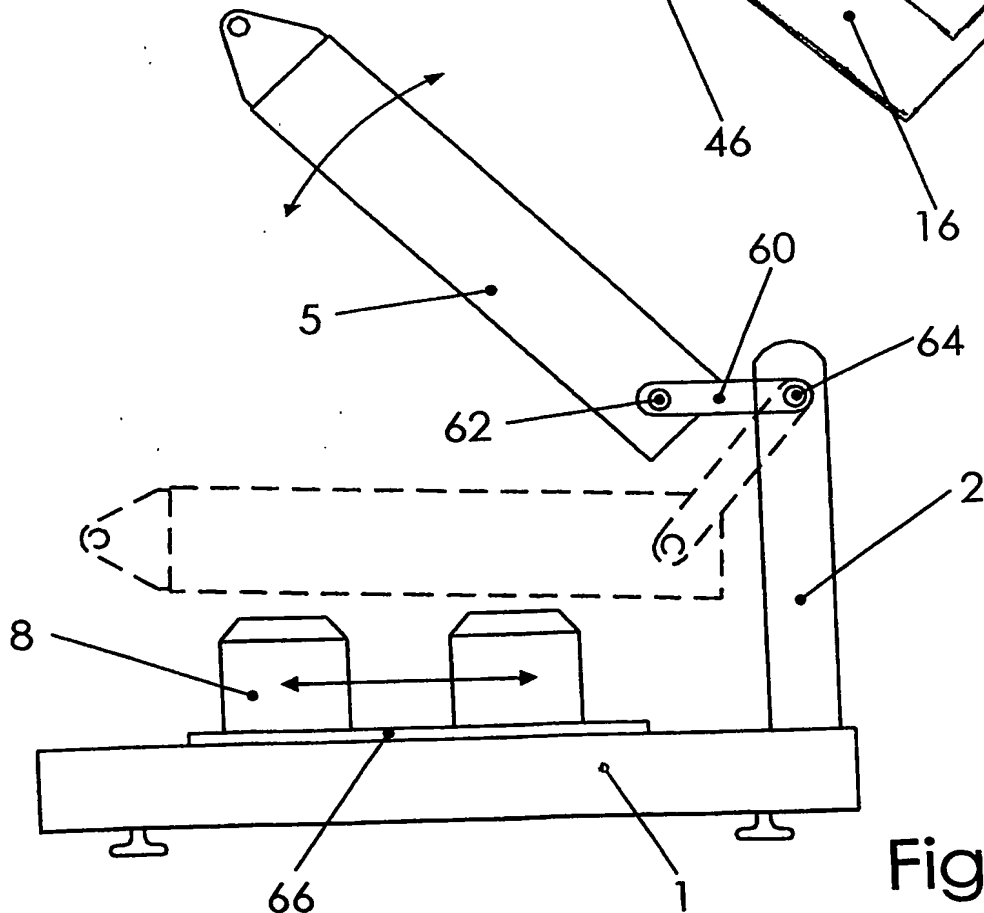


Fig. 16

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

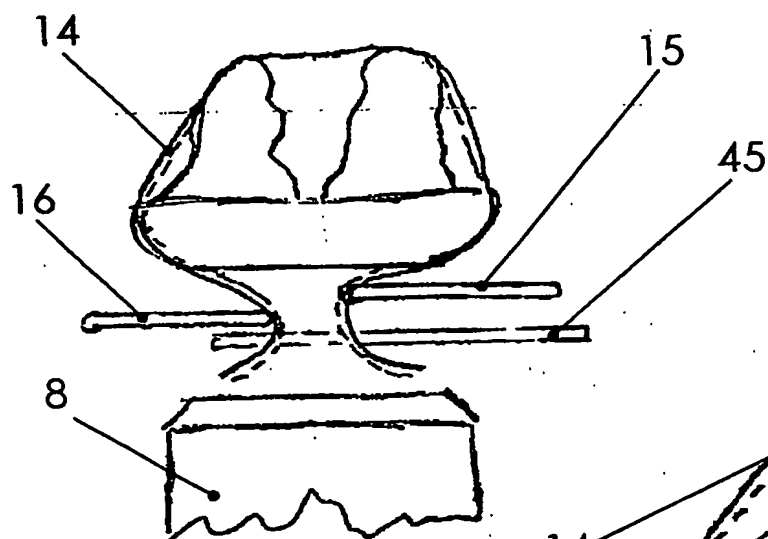


Fig. 11

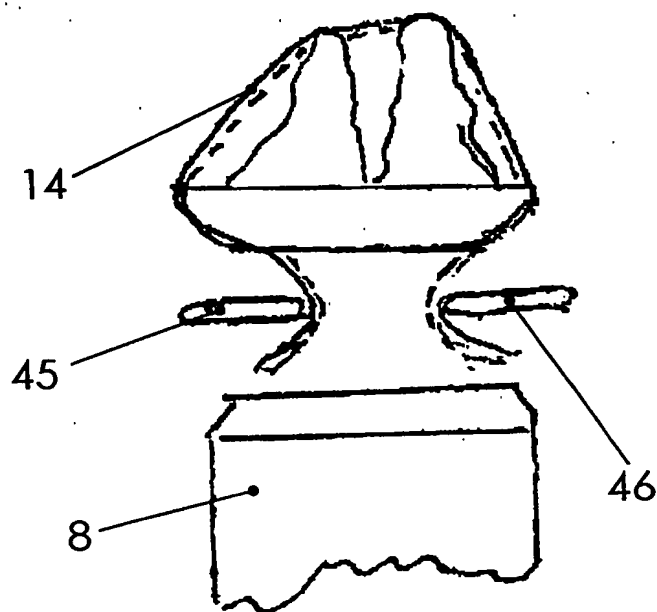


Fig. 12

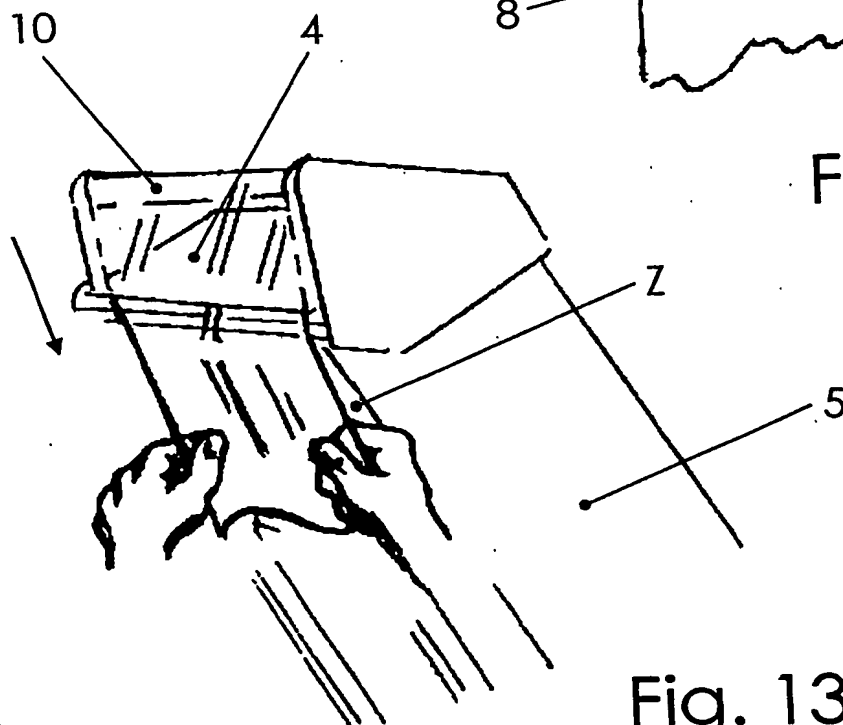


Fig. 13

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*

CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

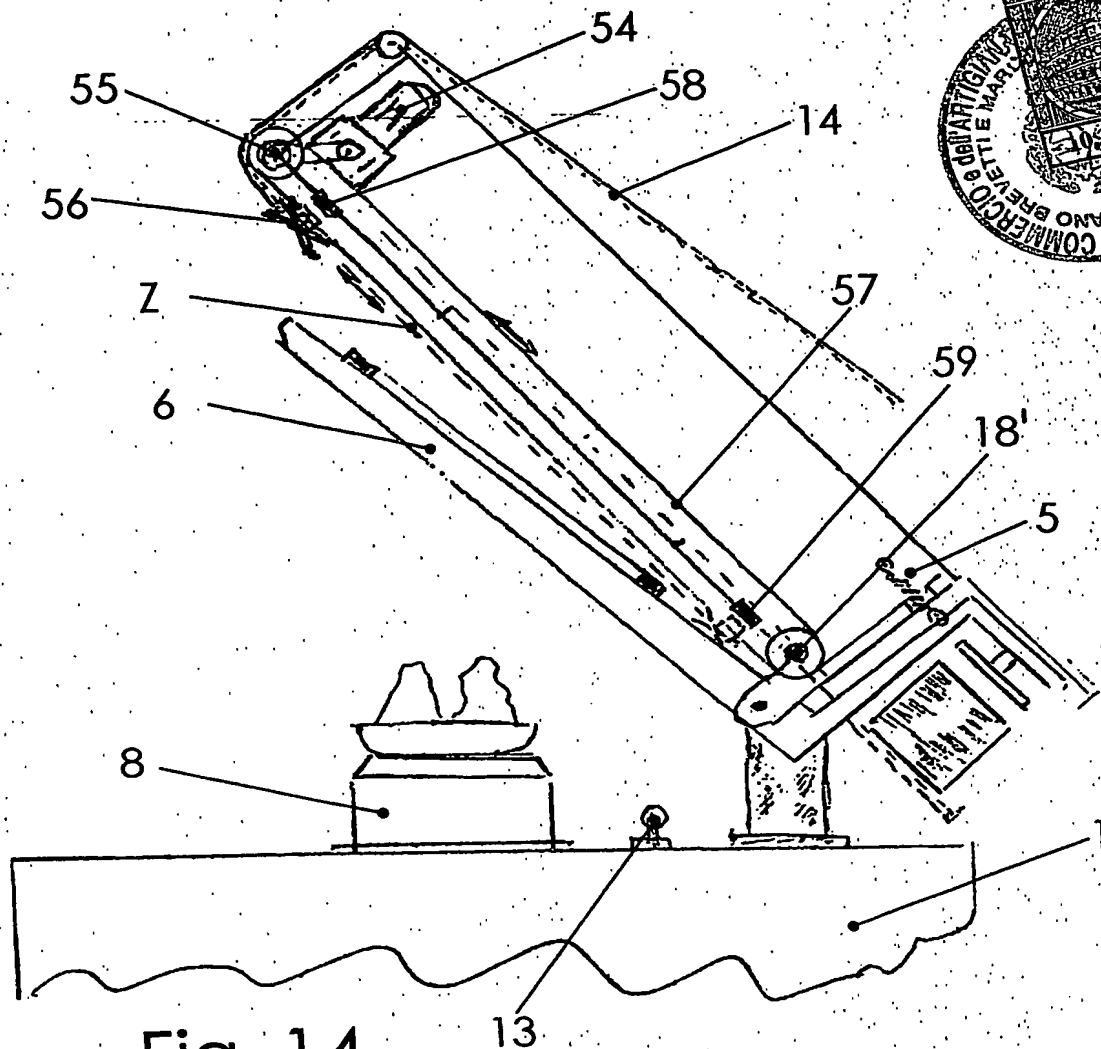
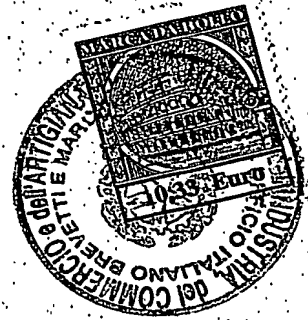


Fig. 14

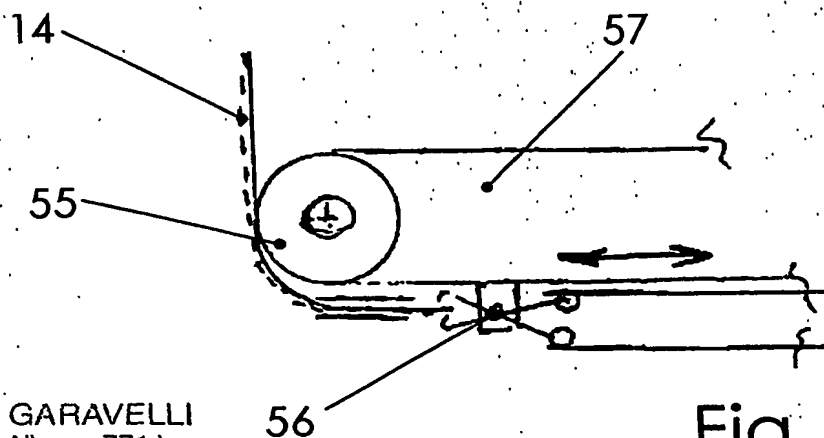


Fig. 15

PAOLO GARAVELLI  
(Iscriz. Albo n. 771)

*Paolo Garavelli*



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**